



PLAN HSE

FORM : 06-HSE-EGCCI-Rév01

PLAN H - S - E

SOMMAIRE

CONSIGNES ET REGLES DE SECURITE SUR CHANTIER

- Préambule
- Hygiène en milieu de travail
- Sécurité du personnel
- Sécurité des biens

MESURES PRELIMINAIRES AVANT LE DEMARRAGE

DES TRAVAUX

- Organisation d'un chantier
- Stockage

TRAVAUX DE TERRASSEMENT ET DE GENIE-CIVIL

- Risques spécifiques aux travaux de terrassement
- Plan de sécurité relatif aux travaux de terrassement
- Génie - civile
- Les échafaudages

ELECTRICITE

- Installations électriques : consignes particulières au personnel d'entretien électrique
- Risques électriques

LUTTE CONTRE L'INCENDIE ET SECOURISME

- Protection incendie (base de vie)
- Disposition des extincteurs
- Secourisme
- Conduite à tenir

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- Introduction
- Généralités
- Dispositions réglementaires
- Facteurs influents sur l'environnement, générés par l'activité De EGCCI
- Mesures à prendre

POLITIQUE DE TRANSPORT

- Sécurité
- Environnement
- Evaluation des risques
- Conducteur et conduite
- Véhicules et maintenance
- Gestion des missions
- Formation du conducteur

ANNEXE

- Enquêter sur les accidents de travail
- Fiche de témoignage
- Spécimen de check liste pour atelier de préfabrication
- Spécimen de check liste pour chantier
- Spécimen de check liste pour bases de vie

BIBLIOGRAPHIE**PROGRAMME DE SECURITE AU NIVEAU DU CHANTIER**

Au niveau de chaque chantier, il est mis en œuvre un plan d'hygiène et de sécurité et de protection de l'environnement (PHSE) inspiré du «règlement de sécurité » de l'entreprise.

Ce plan :

- Réglemente la circulation des biens et des personnes
- Décrit les ouvrages et travaux à réaliser
- Identifie les risques liés aux travaux à réaliser
- Définit les moyens organisationnels, humains et matériels à mettre en œuvre pour éliminer les risques identifiés
- Fixe les consignes de sécurité relative aux travaux
- Fixe les conditions de transport et de stockage des matières dangereuses
- Définit le programme de formation et de sensibilisation des travailleurs sur les risques liés aux travaux.

Organisation de la sécurité dans un chantier

- La responsabilité de la sécurité incombe en premier lieu au chef du projet et Directeur de chantier.
- Un ingénieur de sécurité est désigné pour chaque projet afin de mettre en œuvre les consignes d'hygiène et sécurité arrêtées dans le PHS pour chaque corps d'état
- Le PHS du projet est élaboré suivant le manuel de sécurité de l'entreprise qui représente la carte des risques industriels de EGCCI SUD .
- Un technicien de sécurité industriel est affecté pour chaque corps d'état ou zone d'action (cela dépend de la spécifié du chantier) afin de superviser les travaux et appliquer les consignes liées à l'hygiène et à la sécurité contenues dans le PHS.

Contrôle technique du matériel :

- ♦ Le contrôle technique du matériel soumis par la réglementation est assuré par l'organisme VERITAL qui délivre les certificats de conformité.
- ♦ Le matériel non soumis par la réglementation subi des inspections périodiques des structures régionales et centrales de logistique et de sécurité.

GENERALITES**CONSIGNES ET REGLES D'HYGIENE ET DE SECURITE SUR LES CHANTIERS****I - Préambule**

La sécurité du personnel et des moyens de l'entreprise est une affaire sérieuse qui doit être considérée comme la priorité des priorités du management. Sur un chantier, elle reflète l'état d'esprit des dirigeants. Elle sert de mesure au niveau du développement et de réussite de toute entreprise ou organisation quelconque.

Le règlement de sécurité suivant a pour objet de présenter quelques règles élémentaires d'hygiène et de sécurité à mettre en œuvre sur les chantiers dans le but d'éviter les accidents et les incendies aux conséquences graves et inacceptables et d'être en accord avec la réglementation en vigueur. Il est évident que ce document ne peut être exhaustif. Il doit être suppléé par des normes et des règlements de sécurité spécifique à chaque chantier et à chaque activité, qui seront diffusés en parallèle et à grande échelle au niveau de l'entreprise

Hygiène sur chantier

- L'hygiène sur un chantier est aussi importante que la sécurité. Elle contribue à améliorer les conditions de travail donc de la rentabilité L'hygiène est un facteur d'ordre, l'ordre un facteur de sécurité, la sécurité un facteur de production.
- Conformément à la réglementation, l'employeur est tenu de mettre à la disposition des travailleurs des lieux d'hygiène (lieux d'aisances) en nombre suffisant sur le chantier. (A raison de 1 pour 25 travailleurs).
- L'employeur doit tenir ces lieux dans un état de propreté acceptable, Ils doivent être alimentés en eau courante en permanence.
- L'employeur doit pourvoir le chantier et les ateliers en vestiaires propres et en salles d'eau pour permettre l'hygiène corporelle des travailleurs.
- Les salles de restauration et les cantines doivent être assez vastes et bien aérées et pourvues d'issues de secours en nombre suffisant, l'hygiène à l'intérieur de ces lieux doit être parfaite.

- Le chantier doit disposer d'eau potable, un écriteau «eau non potable » doit être placé à proximité des sources d'eau contrôlées et jugées non potables pour informer les travailleurs.
- Les eaux usées doivent être évacuées hors du chantier, si on opte pour une fosse sceptique, celle-ci doit être clôturé pour empêcher l'accès aux habitants limitrophes du chantier
- Il incombe aux travailleurs de veiller à conserver les locaux et les lieux de travail en bon état et ne pas les dégrader ou les salir.
- Prévoir des poubelles en nombre suffisant à l'intérieur du chantier.
- Veiller à l'évacuation des déchets de manière régulière.
- Ne jamais donner à manger aux chiens et aux chats à l'intérieur du chantier, leur élevage est aussi interdit sur les lieux de travail.
- Les analyses d'eau potable doivent se faire régulièrement et les résultats affichés sur chantier.
- Les citerne destinées au stockage d'eau potable doivent être en acier galvanisé. Elles doivent être nettoyées et désinfectées au moins deux (2) fois par an, elles doivent être cadenassées pour éviter tout acte malveillant.

Sécurité du personnel sur chantier

- Dès l'ouverture du chantier, une équipe de sécurité doit être installée en priorité sur le site.
- Cette équipe participera à la mise en place de l'organisation du chantier, notamment l'installation des baraqués, des magasins et à l'agencement des parcs.
- Elle recevra les premiers ouvriers à qui elle remettra les équipements de protection individuels et les consignes de sécurité à respecter sur le chantier.
- Elle affichera les consignes d'hygiène et de sécurité sur les lieux de travail.
- L'accès au chantier se fera sur présentation d'une carte professionnelle.
- L'accès des personnes étrangères est subordonné à l'autorisation de la direction de chantier.
- Le personnel admis sur chantier est tenu de respecter scrupuleusement les normes d'hygiène et de sécurité
- Le port des équipements de protection individuels est obligatoire à l'intérieur du chantier.
- Il est interdit de faire sortir ou rentrer un colis ou matériel quelconque sans autorisation préalable.
- Il est interdit de faire rentrer un véhicule particulier sur le site du chantier.
- Toute personne ou véhicule admis sur chantier peut faire l'objet d'une fouille à l'entrée comme à la sortie par les éléments du service sécurité.
- La présentation d'un bordereau d'expédition de matériel est exigée au poste de surveillance pour toute sortie de matériel (le service sécurité gardera une copie).
- Le chantier doit être pourvu d'une infirmerie pour soins d'urgence et d'une ambulance en très bon état de marche.
- Le service sécurité du chantier doit détenir les noms et les numéros de téléphone des personnes à contacter en cas d'urgence (accident grave, incendie, sabotage, grève etc.).

- Le service sécurité tiendra à jour les registres d'activités, celui des accidents et incidents et ceux relatifs aux visiteurs.
- Le personnel sécurité du chantier doit être informé du lieu de stockage des produits dangereux et inflammables.
- L'accès à ces lieux doit être réservé uniquement au personnel directement lié à l'activité concernée.
- Le personnel sécurité doit être parfaitement au courant des circuits électriques, des conduites de gaz et d'eau ainsi que des postes de coupure et des vannes d'isolement à n'utiliser qu'en cas d'urgence.
- Le personnel de sécurité doit être compétent et en mesure d'appliquer les consignes d'intervention d'urgence en cas d'incendie ou d'accident grave.
- L'agent de sécurité ne doit jamais quitter son lieu d'affectation sans autorisation préalable de son responsable hiérarchique.
- Toute intervention à haut risque doit être supervisée par la structure sécurité.
- Le service sécurité doit être saisi par écrit pour déléguer son personnel avant le début des travaux.
- Le personnel sécurité du chantier prendra tous les soins pour baliser les fouilles afin d'empêcher les chutes accidentelles.
- Il en fera de même pour l'installation des gardes corps autour des ouvertures donnant sur le vide dans le cas des travaux en hauteur.
- Le personnel sécurité procédera au contrôle des échafaudages pour s'assurer qu'ils sont conformes aux normes de sécurité, il installera les filets de sécurité pour éviter les chutes d'objets et de personnes.
- Il s'assurera que les moyens de lutte contre l'incendie sont bien choisis, bien installés et signalés, et en bon état de fonctionnement.
- La direction de chantier mettra à la disposition du service sécurité les moyens humains et matériels nécessaires à la bonne conduite de ces opérations.
- Un plan de circulation devra être étudié et mis en place à l'intérieur du chantier pour éviter les accidents de circulation.
- Les installations électriques doivent être réalisées par un personnel qualifié, elles doivent se faire conformément aux règles de sécurité.
- Les équipements mobiles tels que : groupes électrogènes, poste à souder, engins de levage doivent être dotés d'extincteurs portatifs pour permettre et faciliter toute intervention en cas d'incendie.
- Les équipements fonctionnant à l'énergie électrique doivent être équipés avec système de mise à la terre.
- Interdire toute utilisation de fils électriques non conforme aux normes de sécurité sur chantier.
- Doter le chantier d'armoires électriques en nombre suffisant pour éviter de traîner des longueurs de câble importantes à travers le chantier et les surcharges électriques qui provoqueraient des courts circuits et des incendies par échauffement.
- Pour les travaux en hauteur, utiliser des échafaudages normalisés et veiller à ce qu'ils soient montés sur sol plat et attachés aux structures fixes.
- Interdire l'utilisation de moyens de fortune improvisés sur chantier sauf s'ils sont reconnus valables et acceptables par l'ingénieur de sécurité.

- L'utilisation de ceintures et harnais de sécurité est obligatoire lors des travaux en hauteur où la mise en place échafaudages ou plates formes de travail est impossible.
- Toutes les baies, ouvertures au sol ou en façade doivent être munies de garde-corps.
- Les planchers de travail, les plates-formes et les échafaudages doivent être protégés en bordure du vide par un garde-corps empêchant la chute des personnes et des matériaux.
- Les escaliers doivent comporter des gardes corps.

Sécurité des biens sur chantier

- Le chantier doit être entièrement clôturé pour éviter toute intrusion d'éléments externes pouvant commettre des vols, des sabotages ou s'exposer aux risques du chantier
- Le chantier doit être sous surveillance de la sécurité vingt quatre heures sur vingt quatre ; le nombre de poste de surveillance sera déterminé par la sécurité en fonction de l'étendu du chantier et du lieu d'implantation.
- Les postes de surveillance doivent être reliés entre eux et aux services de sécurité locaux par téléphone, par radio ou talkies-walkies
- Instaurer un système de ronde de jour et de nuit.
- L'accès au chantier doit être strictement contrôlé par système de badges ou cartes spéciales.
- Le personnel doit être facilement identifiable sur chantier (port de badges et de tenues siglées)
- Le stockage des produits, des équipements et autres consommables doit être étudié conjointement avec la sécurité.
- Le parc doit être bien aménagé avec accès facile, allées de circulation et de manutention (voire chapitre organisation d'un chantier)
- Les produits inflammables et toxiques doivent être stockés dans des lieux spécialement aménagés.
- Les magasins de chantier doivent être aménagés de manière à éviter la propagation d'incendie.
- L'éclairage et le chauffage doivent être conçus conformément aux règles de sécurité
- Doter le chantier en moyens de lutte contre l'incendie (réseaux d'eau, extincteurs, bacs à sable).
- La structure sécurité désignera les types, le poids et les lieux d'implantation de ces moyens.
- La structure sécurité conduira d'une manière régulière les exercices sur feux réels pour initier le personnel à l'utilisation des moyens de lutte contre l'incendie.
- Les contrôles techniques de ces moyens se feront régulièrement par les agents de sécurité.
- Les travaux à chaud doivent être réglementés dans les zones à haut risque d'incendie ; le permis de feu sera exigé en même temps qu'une assistance sécurité durant toute la durée des travaux.
- Interdire le port des allumettes, des briquets, des cigarettes et de toute source de chaleur dans les lieux à haut risque d'incendie ou d'explosion.

- Mettre à la terre les équipements fonctionnant à l'énergie électrique ; il en est de même des baraques et d'autres installations.
- Le chantier doit être bien éclairé la nuit, aucune zone d'ombre ne doit exister.
- Le parc roulant du chantier (camions, engins, groupes électrogènes etc.) doit être regroupé à chaque fin de journée dans un parking spécialement aménagé et mis sous surveillance.

2 - Hygiène à l'intérieur des bases de vie

Toute base de vie doit être clôturée pour éviter l'intrusion d'animaux sauvages et autres.

Les lieux de stockage de denrées alimentaires doivent être bien aérés, tenus dans un ordre impeccable et nettoyés régulièrement (au moins une fois par semaine).

Les lieux de restaurations, les cuisines, les foyers et cinémas doivent être dotés d'issues de secours en nombre suffisant (01 issue pour 75 personnes) ils doivent être nettoyés quotidiennement, ils doivent être bien aérés et bien agencés.

Il faut doter ces lieux de poubelles et de cendriers en nombre suffisant. Un éclairage de sécurité est obligatoire dans ces lieux.

Il faut doter les bases de vie en cabinets d'aisance, alimentés en eau courante de manière permanente, le lavage à grande eau et la désinfection doit être quotidienne (1 cabinet pour 25 personnes environ).

Doter la base de vie d'un réseau d'évacuation des eaux usées vers l'extérieur de la base. Eviter l'option de bourbier à ciel ouvert, car il favorise les maladies et le développement des moustiques et odeurs incommodes.

Les chambres du personnel (les baraques) doivent être nettoyées quotidiennement et la literie changée régulièrement (1 fois par semaine au moins). Conduire des opérations de désinfection (2 fois par an au moins).

Equiper les bases de vie en douche avec eau chaude, assurer leur entretien en permanence.

Interdire l'élevage des animaux (chats et chiens en particulier) à l'intérieur des bases de vie. Eviter de les nourrir sous quel prétexte que ce soit.

Le ramassage des ordures et le nettoyage des poubelles doit se faire quotidiennement.

Equiper les bases de vie en séchoirs pour éviter le séchage du linge à l'intérieur des chambres.

Fermer avec un mur en maçonnerie l'ensemble des vides existant généralement sous les baraques installées sur skids pour éviter que les animaux ne s'y installent.

IV-SECURITE DES BIENS

1- Sécurité des biens sur chantier

Le chantier doit être entièrement clôturé pour éviter toute intrusion d'éléments externes pouvant commettre des vols, des sabotages ou s'exposer aux risques du chantier

Le chantier doit être sous surveillance de la sécurité vingt quatre heures sur vingt quatre ; le nombre de poste de surveillance sera déterminé par la sécurité en fonction de l'étendu du chantier et du lieu d'implantation.

Les postes de surveillance doivent être reliés entre eux et aux services de sécurité locaux par téléphone, par radio ou talkies-walkies

Instaurer un système de ronde de jour et de nuit.

L'accès au chantier doit être strictement contrôlé par système de badges ou cartes spéciales.

Le personnel doit être facilement identifiable sur chantier (port de badges et de tenues siglées)

Le stockage des produits, des équipements et autres consommables doit être étudié conjointement avec la sécurité.

Le parc doit être bien aménagé avec accès facile, allées de circulation et de manutention (voire chapitre organisation d'un chantier)

Les produits inflammables et toxiques doivent être stockés dans des lieux spécialement aménagés.

Les magasins de chantier doivent être aménagés de manière à éviter la propagation d'incendie.

L'éclairage et le chauffage doivent être conçus conformément aux règles de sécurité.

Doter le chantier en moyens de lutte contre l'incendie (réseaux d'eau, extincteurs, bacs à sable).

La structure sécurité désignera les types, le poids et les lieux d'implantation de ces moyens.

La structure sécurité conduira d'une manière régulière les exercices sur feux réels pour initier le personnel à l'utilisation des moyens de lutte contre l'incendie.

Les contrôles techniques de ces moyens se fera régulièrement par les agents de sécurité.

Les travaux à chaud doivent être réglementés dans les zones à haut risque d'incendie ; le permis de feu sera exigé en même temps qu'une assistance sécurité durant toute la durée des travaux.

Interdire le port des allumettes, des briquets, des cigarettes et de toute source de chaleur dans les lieux à haut risque d'incendie ou d'explosion.

Mettre à la terre les équipements fonctionnant à l'énergie électrique ; il en est de même des baraqués et d'autres installations.

Le chantier doit être bien éclairé la nuit, aucune zone d'ombre ne doit exister. Le parc roulant du chantier (camions, engins, groupes électrogènes etc.) doit être regroupé à chaque fin de journée dans un parking spécialement aménagé et mis sous surveillance.

2-Sécurité des biens sur base de vie

La base de vie doit être entièrement clôturée, les accès doivent être contrôlés de jour comme de nuit.

L'accès n'est permis qu'au personnel résident de l'entreprise. Un système de badges ou de carte permettra l'identification du personnel.

Le parking de véhicules et engins doit être désigné et aménagé en conséquence. Il doit se situer à proximité du poste de surveillance et assez éloigné des chambres du personnel.

La base de vie doit être bien éclairée ; une attention particulière doit être accordée à l'éclairage périphérique.

La niche à gaz et autres produits inflammables doit être située dans un endroit spécialement aménagé et isolé dont l'accès sera facile pour toute intervention en cas d'incendie.

La niche doit être conçue conformément aux normes de sécurité. Construire des murs coupe feu pour éviter toute propagation d'incendie vers d'autres installations et locaux.

Mettre à la terre l'ensemble des équipements fonctionnant à l'énergie électrique.

Relier aussi à la terre les baraques ayant des ossatures métalliques et montées sur skides.

Mesures préliminaires avant démarrage d'un chantier :

Elles englobent les opérations suivantes :

- La reconnaissance du terrain.
- Le relevé topographique.
- Le rapport de sol.
- L'étude.

Que doit - on prévoir pendant cette phase ?

Avant toute chose il est nécessaire d'associer à cette phase et particulièrement lors de la reconnaissance du terrain, un représentant de la sécurité qui devra s'enquérir des observations suivantes :

1 - Situation géographique du futur chantier par rapport à :

- * l'hôpital le plus proche.
- * la protection civile.
- * les autorités.

Et ce en vue d'arrêter les moyens d'évacuation adéquats en cas d'accident.

Par ailleurs il faudra définir les moyens de communication nécessaires (Talkies-walkies, radio, téléphone).

2 - Classement de la zone (sismique, inondable, couloir aérien, voie ferrée à proximité, risque d'éboulement).

3 - Vérifier l'existence d'une ligne aérienne haute tension traversant l'aire du chantier.

4 - Vérifier l'existence de canalisations souterraines (eau, gaz, électricité), traversant le chantier.

Si oui ; il faudra veiller à :

- * Prendre contact auprès des services concernés.
- * Définir la conduite à tenir en cas d'accident
- * Définir les consignes et précautions (équipements de protection, repérage des lignes, hauteur limite etc.)

5 - Signalisation du chantier de jour comme de nuit, éclairage, arrêter les zones interdites au public, les accès au chantier, les pistes et voies de circulation (voire chapitre organisation d'un chantier)

6 - Définir des aires de stockage clôturées ; prendre en compte les paramètres suivants :

- * Rangement par famille de matériaux.
- * Rangement par ordre de montage (priorité)
- * Les allées de circulation et d'évacuation.
- * L'aire de manutention, incluant un périmètre de sécurité (voire règles de stockage pour matériaux et équipements de montage ; chapitre organisation d'un chantier).

7 - Définir les aires de stationnement pour les engins, les véhicules légers et lourds.

8 - Définir les moyens de sécurité humains et matériels à mettre en œuvre en fonction de l'envergure du chantier et des risques spécifiques aux travaux.

9 - Définir l'endroit du bloc sanitaire (toilettes, lavabos et vestiaires)

ORGANISATION D'UN CHANTIER

ENTREES ET SORTIES

- Le chantier doit être clôturé et gardé jour et nuit.
- Les endroits névralgiques du chantier tels que magasin, blockhaus ou dépôt d'explosifs doivent être particulièrement gardés.
- L'accès au chantier doit être strictement réservé au personnel habilité.
- L'accès au chantier des personnes étrangères doit être soumis au préalable à une autorisation de la direction de chantier.
- Les sorties de matériel et outillage hors des limites du chantier doivent être subordonnées à une autorisation dûment signée par une personne habilitée et déposée au poste de garde. Au cas où le gardiennage du chantier (cas de plusieurs intervenants) ne serait pas à la charge de EGCCI, l'autorisation de sortie de matériel doit être remise au représentant de la sécurité pour contrôle

AIRES ET ALLEES DE CIRCULATION.

- Des aires et allées de circulation doivent être aménagées pour permettre les mouvements des travailleurs, véhicules et engins ; elles doivent être constamment maintenues dégagées, entretenues périodiquement par arrosage et nivellation.
- Des aires de stationnement pour véhicules et engins doivent être aménagées afin d'éviter l'encombrement des voies de circulation.

CIRCULATION DES VEHICULES.

- Les règles du code de la route seront rigoureusement appliquées dans le chantier et zones avoisinantes.
- Les vitesses de circulation seront limitées à :
 - *30km/h pour les véhicules légers.
 - *20km/h pour les véhicules lourds.
- Le stationnement des véhicules est interdit sur les voies de circulation
- La conduite des véhicules ne se fera que par des personnes ayant le permis de conduire équivalent.
- La conduite des engins ne doit se faire que par des personnes qualifiées.

SIGNALISATION.

Des panneaux de signalisation seront utilisés pour les :

- Limitation de vitesse.
- stationnement interdit
- parking
- indication de direction
- obligations (port du casque, de la chaussure de sécurité, interdiction de fumer, de jeter des ordures etc...)
- indication de danger
- Balisage des zones dangereuses.

ORDRE ET PROPRETE

- La propreté du chantier doit être constamment maintenue
- Il y a lieu de supprimer toute les chutes de ferrailles, tôles, bois, câbles, tuyauterie, clous, gravats etc. ... éparpillées sur le chantier.
- Les installations sanitaires (cabinets d'aisance et lavabos) doivent être tenues en bon état de propreté.
- Une équipe de manœuvres doit être désignée pour le rangement et le nettoyage du chantier chaque fin de journée.

INSTALLATIONS SANITAIRES. (Toilettes - vestiaires - lavabos)

Un chantier doit être pourvu d'un bloc sanitaire en prenant en compte les paramètres suivants :

- Il doit y avoir un cabinet et un urinoir pour 25 travailleurs.
- Les cabinets d'aisance ne doivent pas communiquer directement avec les locaux où les travailleurs sont appelés à séjourner.
- Les toilettes doivent être ventilées de manière à ne dégager aucune odeur ; doivent être nettoyées régulièrement et disposer de l'eau courante (chasse d'évacuation ou réserve fréquemment renouvelée)
- Les toilettes doivent être éclairées et munies d'un loquet fermant de l'intérieur.
- A la sortie des toilettes, des lavabos avec eau courante doivent être placés à raison d'un robinet pour cinq (05) personnes.
- Les vestiaires doivent être éclairés et aérés (des containers peuvent être aménagés en vestiaires à raison de dix (10) travailleurs par container)
- Les vestiaires seront placés à proximité des sanitaires et de préférence sur le passage de sortie des travailleurs.
- Les vestiaires doivent être munis de portes vêtements et de bancs.

LE STOCKAGE

Aires de stockage

- Des aires de stockage seront réservées pour chaque type de matériau, matériel ou équipement.
- Les règles de stockage doivent être scrupuleusement observées
- La disposition du matériel stocké doit prévenir tout risque d'incident ou d'accident lors des opérations de manutention.
- Le stockage des produits inflammables ou toxiques se fera dans un endroit approprié, où l'on doit prendre en compte le risque de propagation d'un éventuel incendie ou fuite.
- Les matières toxiques doivent être stockées loin des cours d'eau et de toute zone de vie ou d'activité.
- Les matières inflammables seront stockées, loin des zones d'habitation.
- Les bouteilles de gaz comprimé seront entreposées en position verticale à l'abri des sources de chaleur, du soleil et des sources corrosives.

STOCKAGE DES EQUIPEMENTS

- Le lieu de stockage des équipements ne doit pas gêner la circulation des travailleurs et des véhicules ou engins.
- Les machines (pompes, compresseurs etc. ...) doivent être placées sous un abri, protégées contre les intempéries et les poussières.
- Les orifices des tubulures doivent être efficacement protégés contre toute introduction de poussière ou corps étrangers.
- Les paliers et les accouplements des machines doivent être protégés (même après la pose sur massif)
- Les équipements seront stockés par famille (équipement statique et équipement dynamique).

- Les équipements seront stockés en tenant compte de la priorité de montage (l'équipement prévu d'être monté en premier devra être plus accessible à l'enlèvement.)
- Pour le montage des bacs et des sphères prévoir une aire de stockage pour les viroles.
- Les allées d'accès, de circulation et de manutention doivent être suffisantes et bien dégagées.

STOCKAGE DES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES.

- Aménager deux terrains séparés, l'un pour les équipements électriques tels que transformateurs, armoires et pupitres ; l'autre pour les tourets de câble, les fourreaux, les conduites et les supports.
- Prendre en considération la fragilité des équipements électriques.
- Prévoir les accès nécessaires pour les opérations de manutention.
- Isoler les équipements électriques du sol par des cales en bois.
- Réglementer l'accès au site de stockage
- Prévoir la clôture du site et son gardiennage.
- Prévoir des couvertures pour les équipements fragiles, et ce contre les risques liés aux intempéries.
- Les opérations de manutention doivent se faire par une équipe spécialisée qui veillera à choisir les élingues nécessaires et à bien atteler l'équipement tout en évitant les balancements.

TRAVAUX DE TERRASSEMENT ET DE GENIE CIVIL

On appelle terrassement les différents mouvements de terre ayant pour objet de creuser des fouilles ou de modifier la configuration du sol en vue de :

- Réaliser des fondations pour la construction de bâtiments.
- Aménager leurs abords immédiats.
- Etablir des branchements d'égouts et de canalisations.

Quelques définitions :

Les déblais : consistent à abaisser le niveau du terrain par enlèvement de terre

Les remblais : consistent à rapporter des terres afin de relever le niveau du sol

Les mouvements de terre : ce sont les terrassements de grande surface destinée à la construction de routes, d'aérodromes etc...

Le découpage : enlèvement de la terre sur une certaine profondeur

Le talus : pente ou inclinaison donnée aux parois des terres pour éviter leur éboulement.

La rigole : c'est une fouille simple, peu profonde destinée à recevoir les fondations ou certaines canalisations.

La tranchée : c'est une fouille plus profonde réalisée pour exécuter des égouts ou la reprise en sous œuvre d'ouvrages existants.

L'évacuation : intéresse une plus grande étendue et une masse de terre plus grande.

TYPES DE TERRAINS

- Terrains rocheux.
- Terrains ébouleux : Mélange de sable, de gravier ou d'argile, leur stabilité est trompeuse ; le blindage des parois lors des travaux de fouille est nécessaire.
- Terrains consistants : constitués de marnes et de calcaire, et ayant une bonne stabilité.
- Terrains boulants : constitués de sable et de gravier, n'ont aucune consistance et peuvent s'ébouler à tout moment.

LES RISQUES SPECIFIQUES AUX TRAVAUX DE TERRASSEMENT.

Ils concernent :

- La circulation des engins
- Les éboulements
- La rupture de canalisations souterraines (eau, gaz et électricité)
- Les explosifs.
- Les chutes d'objets ou de personnes dans les fouilles.
- Les chutes de personnes lors des travaux de plein pied ou en élévation - Contact accidentel d'engins avec les lignes aériennes sous-tension
- Noyades
- Blessures provoquées par les organes mobiles
- Traumatisme dus à la conduite des engins
- Heurts par les véhicules ou engins
- Collision entre engins et renversement.

PLAN DE SECURITE RELATIF AUX TRAVAUX DE TERRASSEMENT.

1) Prévenir les risques d'accident dus aux éventuelles chutes de véhicules ou d'engins.

- Signalisation du chantier par panneaux et éclairage avec définition des zones interdites au public et des précautions spéciales à prendre en cas de brouillard.
- Définition et aménagement des points d'accès au chantier et dépôts.
- Constitution des pistes et voies aménagées avec réglementation de la circulation.

2) Prévenir les risques d'accident dus à l'existence de câbles sous-tension

- Lister les principales démarches à faire et des services à consulter avant le début des travaux ou à prévenir en cas de rencontre imprévue de conduites enterrées.
- Définir la conduite à tenir en cas d'accident et les afficher pour l'ensemble des ouvriers
- Définir les consignes à donner concernant les précautions à prendre et les équipements de protection individuels à utiliser pour les ouvriers exerçant au voisinage immédiat de ces risques.
- Repérer les lignes électriques aériennes et arrêter la hauteur limite.

3) Prévenir les risques d'accidents lors de l'approvisionnement du chantier.

- Définir les points de pénétration et les trajets des véhicules d'approvisionnement et de service.
- Définir les lieux de stockage de pièces détachées, carburants, huiles etc. ... (prendre en compte les spécifiés et consignes de sécurité pour le stockage de ces matières)
- Examiner les moyens de calage, de rangement, de manutention et de chargement.

4) Prévenir les risques d'accidents dus à l'utilisation des engins

- Définir les dispositions à prendre pour le guidage des camions et engins, notamment lors des manœuvres en marche arrière.
- Afin d'éviter les heurts entre les engins, il faudra veiller à définir les voies uniques, les vitesses limites, les priorités et les interdictions.
- Veiller à l'entretien des pistes (nivellation, arrosage).
- Afin de pallier les risques d'éboulement des terres, il faudra veiller à prendre des dispositions pour la protection des parois de fouille (talutage, blindage etc. ...)
- Designer la personne chargée d'examiner la nature des terres et les parois de talus et fouilles.

5) Prévenir les risques d'éboulement

- Veiller à supprimer tout objet ou obstacle de nature à provoquer un accident.
- Avant la descente d'un travailleur dans une fouille il faudra s'assurer de :
 - La nature et l'état des terres environnantes.
 - l'aménagement des parois
 - vérifier tout autre risque
 - Vérifier les parois des fouilles au cas où il aurait eu de fortes chutes de pluies, après un arrêt de travail temporaire ou en cas d'utilisation ou de circulation intense d'engins lourds à proximité de ces fouilles.
- En cas de construction échafaudages fixes aux abords des fouilles ou tranchées, prévoir une distance suffisante compte tenu de l'enfoncement des montants, la charge de l'échafaudage et la nature des sols.
- Pour les tranchées de plus de 1m20 de profondeur s'assurer de l'aménagement.
 - De plinthes de 15cm au moins au bord des fouilles
 - D'une berne(*) d'une largeur de 40cm au moins aux abords de la fouille
 - Installer des échelles normalisées à intervalles appropriés dressées au fond de la tranchée et dépassant de 90cm au moins le niveau du sol.
 - Aménagement d'une passerelle appropriée lorsque la largeur de la tranchée dépasse 40cm
 - Les blindages et autres systèmes d'étayage ne seront effectués, modifiés ou supprimés que par un personnel qualifié et muni d'équipements de protection individuels

6) Prévenir les risques dus à l'utilisation des explosifs

- Définir le type de l'explosif
- Définir les dépôts pour explosifs et détonateurs
- Mettre en place le gardiennage et réglementer les accès et sorties ainsi que le transport sur chantier des explosifs.
- Définir le système de mise à feu
- Lister nominativement le personnel mineur certifié
- Arrêter les mesures de sécurité pour l'utilisation des explosifs
- Affichage des consignes de sécurité.

7) AUTRES RISQUES (chutes de personnes, d'engins, heurts etc.)

- Les tranchées creusées à proximité d'une circulation intense de personnes et d'engins doivent être protégées par une clôture et visiblement signalées de jour comme de nuit.
- Les abords de fouilles et les déblais doivent être éclairés lors des travaux de nuit.
- Les accès et sorties de fouilles doivent être éclairées lors des travaux de fouille
- L'accès aux zones dont l'atmosphère est nocive (présence de gaz) doit être interdit aux travailleurs et régis par certaines précautions telles que
 - Prise des mesures de l'atmosphère au moyen d'un oxygénomètre
 - Permis de travail.
- Les ouvriers travaillant à la pioche ou à la pelle doivent rester à une distance suffisante les uns des autres afin d'éviter tout télescopage
- Quand on procède à une excavation (c'est à dire ouverture d'une fouille à l'aide d'une pelle mécanique) deux paramètres sont à prendre en compte : - le problème de vibration (nécessité d'étayer les parois)
- la rotation de la pelle (prévoir un périmètre de sécurité)

GENIE CIVIL

Généralités

- Prévoir une aire de stockage pour les matériaux de construction en tenant compte des règles de sécurité relatives à la circulation des camions, le dépôt, la manutention etc...
- Les machines (coudeuses, cisaille etc) servant à la confection des armatures doivent être munies de leurs dispositifs de sûreté et reliées à la terre avec identification.
- L'éventuelle installation d'une centrale à béton doit prendre en compte les paramètres suivants :
 - Règles de sécurité relative au levage et montage des équipements.
 - L'installation de la centrale à équidistance par rapport aux chantiers
 - Aire de stockage des agrégats
 - Les équipements de protection individuels en particulier les masques anti-poussières
 - Le périmètre de manutention
 - La qualification du grutier

TRAVAUX EN HAUTEUR

Des que du personnel travaille ou circule à une hauteur de plus de 03metre du sol, il doit être installé :

- Au niveau du plan de travail ou de circulation des gardes corps à 0,90m de hauteur, des sous - lisse à 0,45m et des plinthes à 15cm (échafaudages).
- Des auvents ou dalles planché (cas des semouleries) s'opposant à une chute de plus de 3m.
- Des filets ou autres dispositifs d'une élasticité équivalente limitant la chute à 6m ou plus.
- Pour les travaux d'une durée inférieure à une journée, il sera mis à la disposition des ouvriers des ceintures de sécurité ; ces appareils ne doivent pas permettre une chute libre de plus de 01m
- Lors de l'utilisation des ceintures de sécurité, l'ouvrier ne doit jamais rester seul sur le chantier.
- Le port du casque sera obligatoire
- Eviter la superposition des postes de travail
- L'exécution d'un travail en hauteur doit être confiée à un personnel expérimenté et pourvu de l'outillage approprié.

LES ÉCHAFAUDAGES

- Un échafaudage doit être prévu pour tout travail qui ne peut être exécuté sans danger avec d'autres moyens.
- Les ouvriers chargés de la construction d'un échafaudage doivent connaître les règles de montage.
- Ils sont tenus de porter les dispositifs individuels de sécurité
- Un échafaudage doit être construit solidement et à l'aide de matériaux fiables.
- Un échafaudage doit être contrôlé avant d'en autoriser l'usage.

a) Les échafaudages fixes

- Doivent être amarrés au gros œuvre.
- Doivent être construits, entretoisés et contre ventés de manière à supporter les charges et à résister aux contraintes résultantes de la poussée du vent.
- Les planchers doivent être d'une largeur suffisante et formés d'éléments placés les uns contre les autres sans intervalles.
- Les éléments de plancher (planches) doivent être supportés par un minimum de 03 traverses, sauf si la longueur est inférieure à 1m50.
- Le bord du plancher ne doit pas être éloigné de plus de 20cm de la construction.
- Surveiller fréquemment les assises, assemblages et autres scellements.
- Les échafaudages doivent être munis sur les côtés extérieurs de gardes corps placés à l'intérieur des montants constitués par deux lisses d'une section minimale de 40cm² chacune ; l'une à 0,90m au-dessus du plancher, l'autre à 0,45m au-dessus du plancher et des plinthes de 15cm.
- Lorsque deux échafaudages se rejoignent à l'angle d'un bâtiment, un montant doit être placé à l'intersection des longerons extérieurs prolongés.
- Lorsqu'un échafaudage en porte à faux repose sur des supports simplement scellés dans le mur, ce dernier doit avoir une épaisseur minimale de 35cm et les scellements faits dans le mur d'une profondeur minimale de 16cm ; en outre l'extrémité libre de chaque support doit être reliée par un cordage à une pièce résistante de la construction

b) Echafaudages volants

Ces échafaudages doivent satisfaire aux conditions ci-après :

- Largeur maximale de la passerelle 8m
- Plancher jointif et rigide, supporté par des longerons d'une seule pièce
- Ces longerons reposants sur des étriers métalliques espacés de 3m50 au plus
- Le porte à faux au-delà des étriers ne doit en aucun cas dépasser 50cm
- La passerelle doit être pourvue sur ses côtés extérieurs de deux gardes corps soit : - une lisse à 1m et une sous – lisse à 0,45mm du niveau du plancher.
- Une plinthe de 15cm minimum
- Une lisse à 0,70m du plancher, du côté du mur
- Les gardes corps et plinthes doivent être portés par des montants espacés de 1m75 au plus et fixés aux étriers
- Les échafaudages volants doivent reposer sur 3etriers sauf si leur longueur ne dépasse pas 3m
- Des dispositifs individuels de sécurité doivent être mis à la disposition des ouvriers travaillant sur de tels échafaudages.
- Les cordages de suspension doivent être amarrés à des parties solides de la construction, ils doivent se trouver dans un plan vertical, perpendiculaire au parement de la construction.
- Vérifier la résistance des points d'amarrage et l'état de la maçonnerie
- Interdire la montée sur les gardes corps, même pour accéder à échafaudage.
- Les chèvres de suspension ne doivent pas pouvoir riper ou basculer
- Les treuils de manœuvre doivent être munis de freins de sécurité automatique
- Le garde corps fixé du côté du mur ne peut être enlevé qu'une fois échafaudage relié au gros œuvre à moins que la sécurité des travailleurs ne soit assurée par d'autres moyens efficaces
- Interdiction de prolonger le plateau d'un échafaudage par un plancher prenant appui sur la construction ou sur un échafaudage voisin

c) Travaux de coffrage et décoffrage

- Les étalements de plus de 06m doivent être justifiés par une note de calcul et un plan de montage.
- Le décoffrage ne doit être effectué que sous le contrôle d'une personne compétente désignée
- Interdiction de laisser à l'abondant sur le chantier des planches munies de pointes saillantes.
- Interdiction de circuler sous la partie à décoffrer
- Respecter les délais de décoffrage nécessaires à une résistance suffisante du béton
- Nécessité de porter des chaussures de sécurité.

d) ECHELLES

- Doivent être en bon état
- Les échelons doivent être rigides et emboîtés dans les montants
- Leurs longueurs doivent dépasser d'au moins 1m, l'endroit où elles donnent accès.



PLAN HSE

FORM : 06-HSE-EGCCI-Rév01

- Les échelles doivent être fixées de façon à éviter le glissement ou le basculement.
- Interdiction de porter sur une échelle une charge supérieure à 50kg
- Faire reposer les échelles sur un sol dur et horizontal ou sur une semelle
- Entreposer les échelles après utilisation dans un endroit sec et de préférence suspendues.